

Nicolae Nistor, Monika Schustek

Wie gut sind die guten alten FAQs?

Voraussetzungen der Wissenskommunikation über mediengestützte kulturelle Artefakte in Wissensgemeinschaften

Zusammenfassung

Die zunehmende Nutzung der digitalen Medien im Rahmen des universitären Bildungsmanagements ist mit neuen Arbeitsweisen verknüpft. Dafür brauchen Hochschulmitarbeiter, Doktoranden und Studierende vielfältige Kompetenzen, die technisches Wissen und Können einschließen und im formellen Rahmen nicht vollständig abgedeckt werden können. Als Alternative zur Unterstützung durch spezialisierte Einrichtungen (wie z.B. IT-Helpdesks) bietet sich die gemeinsame Wissenskonstruktion und -kommunikation in der akademischen Wissensgemeinschaft an. Dabei stellt sich allerdings die Frage, inwieweit und unter welchen Bedingungen die mediengestützten, kulturellen Artefakte wie FAQ-Sammlungen, die diese Lernprozesse unterstützen können, von den Akteuren akzeptiert werden. Die vorliegende Arbeit stellt zunächst einen theoretischen Hintergrund der Wissenskommunikation in Wissensgemeinschaften vor. Dieser umfasst zum einen den *Community of Practice*-Ansatz (Lave & Wenger, 1991) und zum anderen die *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003). Daraus wird ein Forschungsmodell abgeleitet, das die Zusammenhänge zwischen der Akzeptanz von mediengestützten kulturellen Artefakten, der Partizipation in der Wissensgemeinschaft und der Bereitschaft zur Wissenskommunikation erklärt. Anschließend wird das Modell durch eine empirische Studie überprüft. Auf theoretischer Ebene trägt die Studie zur Annäherung der Medienakzeptanztheorien an die Perspektive des situierten Lernens bei. Als medienpädagogische Konsequenz bietet das Modell Ansatzpunkte zur Förderung der Wissenskommunikation in akademischen Wissensgemeinschaften.

1 Problemstellung

Die zunehmende Nutzung der digitalen Medien im Rahmen des universitären Bildungsmanagements ist mit neuen, allgemeinen wie auch domänenspezifischen Arbeitsweisen verknüpft. Dafür brauchen Hochschulmitarbeiter¹, Doktoranden

¹ Aus Gründen der sprachlichen Einfachheit wird hier nur die männliche Form verwendet. Gemeint sind aber selbstverständlich in gleichem Maße männliche und weibliche Mitarbeiter, Doktoranden, Entwickler, Teilnehmer etc.

und Studierende vielfältige Kompetenzen. Neben dem professionellen Wissen im engeren Sinne sind auch Fähigkeiten zur Nutzung spezieller, hoch anspruchsvoller wissenschaftlicher Werkzeuge notwendig, ohne die das Ausüben der wissenschaftlichen Tätigkeit erschwert oder sogar unmöglich gemacht werden würde. Beispielsweise brauchen Psychologen nicht nur Kenntnisse der empirischen Forschungsmethoden und Statistik, sondern auch Kenntnisse über Statistik-Programme, Datenerhebungssysteme, Datenformate usw. und vor allem über ihre Handhabung und Anwendung am Arbeitsplatz. Eine ganze Reihe von organisatorischen Problemen kann den Erwerb dieser Kenntnisse und Fähigkeiten erschweren: In der Ausbildung bzw. im Studium werden nicht immer geeignete und ausreichende technische Veranstaltungen angeboten; die Technik ändert sich rasch; für Weiterbildung reichen die zeitlichen und finanziellen Ressourcen manchmal nicht aus; didaktisch sinnvolles und effektives Lernmaterial ist in der Regel für neue Technik nicht sofort vorhanden; Einrichtungen wie technische Helpdesks oder Hotlines sind oft überlastet und daher unzureichend. Deshalb neigen Hochschulangehörige oft dazu (oder sind sogar dazu gezwungen), allein oder gemeinsam im Rahmen der akademischen Wissensgemeinschaft dieses Wissen selbst zu konstruieren und untereinander wie auch mit den Studierenden zu teilen. Auf diese Weise werden Kompetenzen durch informelles Lernen ausgebaut. Damit nimmt die gemeinsame Wissenskonstruktion in akademischen Wissensgemeinschaften eine wichtige Position im Hochschulmanagement ein. Es wird zunehmend gefordert (z.B. Reinmann & Hofhues, 2010), dass neue Lernkulturen ein Wissensmanagement einschließen, in dem Wissen geteilt und gemeinsam konstruiert wird.

Von der technischen Realisierung her orientiert sich dieses Konzept an den „guten alten“ Sammlungen von häufigen Fragen und Antworten (FAQ), die in der Internet-Kultur tief verankert sind. Neuere und komplexere Technologien wie z.B. (Wissens-)Datenbanken (Lehner, 2009) haben in den 2000er Jahren dieses Konzept ausgebaut. Anschließend wurden durch die Web 2.0-Technologien (Cole, 2009) vermehrt Interaktivität eingeführt und die Inhalte leichter zugänglich gemacht.

Allerdings sind solche Lösungen noch längst nicht so erfolgreich, wie man beim ersten Blick glauben möchte (Cole, 2009; Germ & Mandl, 2009). Vor dem Hintergrund einer langjährigen mediendidaktischen Erfahrung nennen Germ und Mandl (2009) die Akzeptanz auf der Ebene der Akteure als einen der Hauptgründe, warum die Implementation von Wissensmanagement und E-Learning in Hochschulen scheitern kann. Deshalb geht die vorliegende Untersuchung der Frage nach, welche Faktoren die Akzeptanz der Wissenskommunikation über kulturelle Artefakte wie FAQ-Sammlungen beeinflussen. Damit positioniert sich die Studie theoretisch und empirisch an der Konfluenz zweier Themen, zum einen der Wissenskommunikation in Wissensgemeinschaften, zum anderen der Akzeptanz von Bildungstechnologien.

Der theoretische Teil des Beitrags klärt zunächst die verwendeten Begriffe und leitet anschließend ein Kausalmodell der Voraussetzungen von Wissenskommunikation in Wissensgemeinschaften ab. Der empirische Teil des Beitrags fasst eine Studie zur Überprüfung dieses Modells zusammen. Als Konsequenz für die mediendidaktische Praxis bietet das Modell Ansatzpunkte für pädagogische Interventionen. Ein mediendidaktisches Projekt zum IT-bezogenen Kompetenzaufbau der Hochschulmitarbeiter und -studierenden wird zurzeit auf dieser Basis aufgebaut, damit entwickelt sich der alltägliche Austausch der Hochschulangehörigen von einer spontanen Lösung zum systematischen Informations- und Wissensmanagement.

2 Wissenskommunikation in Wissensgemeinschaften

Aus der soziokonstruktivistischen Perspektive des situierten Lernens stellten Jean Lave und Etienne Wenger um 1990 den Ansatz der Wissensgemeinschaften (*Communities of Practice*, im Folgenden CoPs abgekürzt; Lave & Wenger, 1991) vor. Dies ist einer der prominentesten Ansätze, die Lernen und Wissenskonstruktion in informellen Umgebungen beschreiben. Demnach sind CoPs Gruppen von Menschen mit gemeinsamen Interessen, Zielen und Aktivitäten, die oft beim Problemlösen in einem praktischen Rahmen entstehen. Ihre Mitglieder bleiben miteinander über längere Zeit in Kontakt (in mediengestützten CoPs über E-Mail oder andere Formen der computervermittelten Kommunikation) und entwickeln so ein gemeinsames Repertoire bezogen auf die soziale Praxis der Gemeinschaft (Lave & Wenger, 1991; Wenger, 1999). Der CoP-Begriff wird in der Fachliteratur meist anhand von Beispielen verdeutlicht. Ein prominentes Beispiel dieser Art ist die Entwicklung des Betriebssystems Linux (Lee & Cole, 2003). Hier wird hochwertige Software kreiert, die für viele eine Alternative zu den professionell entwickelten Betriebssystemen darstellt. Diese CoP unterhält eine laufende Praxis von hoher Komplexität, die über die eigentliche Softwareentwicklung hinaus noch konzeptionelle Arbeit, Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung, die Koordination der individuellen Aktivitäten der Mitglieder (die in diesem Fall weltweit verteilt sind) u.v.m. leistet. Ähnliche Beispiele finden sich in akademischen Umgebungen, wenn Unterrichtsmaterial mit Hilfe von Web 2.0-Technologien (z.B. Wikipedia) entwickelt wird (z.B. Hausar, 2007).

Die Mitglieder der CoPs unterscheiden sich grundsätzlich in ihrer Expertise, meist sind Neulinge auf dem Status eines Novizen und ältere Mitglieder gleichzeitig Experten. Abhängig vom Status gestaltet sich auch ihre Partizipation peripher bzw. zentral. Die Partizipation der weniger erfahrenen Mitglieder erfordert Wissenserwerb, die oft durch Wissenskommunikation mit erfahrenen CoP-Mitgliedern stattfindet (Lave & Wenger, 1991). Als Motivationsfaktoren dieses Austauschs nennt Kollock (1999) die antizipierte Gegenseitigkeit, die zuneh-

mende Anerkennung und das Selbstwirksamkeitserleben der CoP-Mitglieder (vgl. Bandura, 1995; Ryan & Deci, 2000).

Die Erfahrung und das konstruierte Wissen der CoP-Mitglieder materialisieren sich in kulturellen Artefakten, Gegenständen mit einer besonderen Bedeutung im Kontext der sozialen Praxis, die in vielen Fällen als Werkzeuge dienen (Engeström & Sannino, 2010; Nistor, 2010; Wenger, 1999). Dadurch, dass diese Artefakte bestimmte praktische Vorgänge begünstigen und andere erschweren oder verhindern und dass sie die Teilnehmenden auf spezifische Verhältnisse oder Ereignisse aus der CoP-Geschichte hinweisen, werden sie metaphorisch als Wissensspeicher bezeichnet (Bereiter, 2002; Paavola, Lipponen & Hakkarainen, 2004). Die gemeinsame Nutzung der Artefakte kann Ritualcharakter haben und leitet die CoP-Mitglieder dazu an, eingespielten Praxiswegen zu folgen und damit ihre Erfahrungen in der sozialen Praxis zu teilen. In diesem Sinne sprechen wir von Wissenskommunikation über kulturelle Artefakte. In dem Zusammenspiel von Partizipation (einschließlich der Artefaktnutzung) und Reifizierung (gleich zu setzen mit Artefaktproduktion) sieht Wenger (1999, S. 63) den Schlüssel des Lernens in CoPs. Der Umgang mit kulturellen Artefakten, darunter vor allem ihre Entwicklung und Nutzung wurde bisher in der psychologischen Forschungsliteratur noch unzureichend formalisiert und untersucht (Gillespie & Zittoun, 2010).

Ein bekanntes Beispiel für Artefakte sind die im Internet üblichen FAQs. Die soziale Praxis, die diesen als Kontext dient, besteht im Austausch von technischen, meist IT-bezogenen Informationen. Die Antworten können durchaus von Experten stammen und im Lexikon-Format formuliert sein, sie sind aber oft einfache Definitionen oder Erklärungen aus dem Erfahrungsschatz aller CoP-Mitglieder. Die FAQs sind in der Regel mit einem eigenen Ritual verbunden, sie werden stets aktualisiert und regelmäßig, in Mailinglisten etwa monatlich gepostet bzw. in Newsgruppen sind sie immer vorhanden. Wird eine häufige und bereits gestellte und beantwortete Frage erneut gestellt, so wird diese nicht erneut beantwortet, sondern auf den entsprechenden FAQ-Eintrag hingewiesen (Wikipedia, 2011); dafür wird eventuell ein in der IT-Kultur bekanntes Akronym wie RTFAQ („*Read the frequently asked questions!*“; Jazdzewski & Jazdzewski, 1996) verwendet. Sie enthalten Aufnahmen der Erfahrungen von CoP-Mitgliedern und tragen dazu bei, dass die Praxis weitergeführt und verbessert werden kann.

Zum Zusammenhang zwischen Expertise, Partizipation, Expertenstatus und Beteiligung an der Artefaktentwicklung schlagen Nistor und August (2010) ein Kausalmodell vor. Demnach mediiert die Partizipation in der CoP den Einfluss der individuellen Expertise auf den Expertenstatus; letzteres bezieht sich hier auf die soziale Anerkennung des Experten bzw. auf die zentrale oder periphere Position des CoP-Mitglieds im sozialen Netzwerk. Weiterhin beeinflusst der

Expertenstatus die Beteiligung der CoP-Mitglieder an der Artefaktentwicklung; das Verhältnis zwischen Partizipation und Artefaktentwicklung wird vom Expertenstatus mediiert (Abb. 1). Dieses Modell wurde bisher anhand einer relativ kleinen Stichprobe (ca. 150 Personen) empirisch überprüft; zusätzliche Validierung wird noch benötigt.



Abb. 1: Zusammenhang von Expertise, Partizipation, Expertenstatus und Beteiligung an der Artefaktentwicklung nach Nistor und August (2010)

3 Akzeptanz von (Bildungs-)Technologien

In mediengestützten CoPs werden überwiegend medienbasierte kulturelle Artefakte verwendet. Ihre Nutzung setzt zunächst voraus, dass sie von den CoP-Mitgliedern akzeptiert werden. Die Akzeptanz technologischer Artefakte wurde in der Domäne der Information Systems (im deutschsprachigen Raum: Informations- und Wissensmanagement) wie auch teilweise in der Mediendidaktik untersucht. Als grundlegende Annahme handelt es sich um Einstellungen, die infolge von Erwartungen und sozialem Einfluss entstehen und zeitlich relativ stabil sind. Der Einfluss der Einstellungen auf das Verhalten wird von der Theorie überlegten/geplanten Handelns von Ajzen und Fishbein (2000) beschrieben. Venkatesh et al. (2003) wenden diese Theorien in ihrer *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) an, um den Zusammenhang von Erwartungen, sozialem Einfluss und der Akzeptanz von Technologien zu erklären. Demnach entsteht die Nutzungsintention unter dem Einfluss von Leistungserwartung, Aufwandserwartung sowie unter sozialem Einfluss. Je höher die erwartete Leistung einer Technologie und je niedriger die damit verbundene Aufwandserwartung liegt, umso stärker wird die Intention zur Nutzung dieser Technologie. Nutzungsintention und erleichternde Bedingungen sind wiederum Determinanten des Nutzungsverhaltens (Abb. 2). Die Einflüsse werden von Gender, Alter, Erfahrung und Freiwilligkeit der Nutzung moderiert

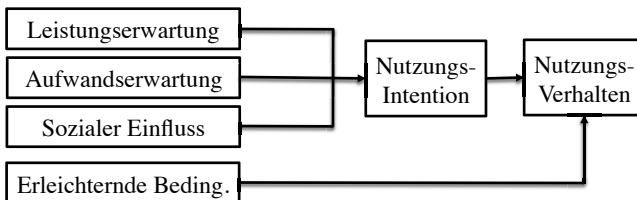


Abb. 2: Einflussfaktoren von Nutzungsintention und -verhalten im Kontext der Adoption von Technologien nach der Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT; nach Venkatesh et al., 2003)

(und werden aus Gründen der Einfachheit weder abgebildet noch weiter diskutiert).

4 Fazit und Forschungsmodell

Wie bereits erläutert besteht das Ziel dieser Untersuchung darin, die Voraussetzungen der Wissenskommunikation über medienbasierte, kulturelle Artefakte in Wissensgemeinschaften zu erkunden. Konkret stellt sich die folgende Frage: Wenn Wissen aus der sozialen Praxis durch die Entwicklung kultureller Artefakte reifiziert wird, welche Faktoren haben einen Einfluss auf die Entwicklung und Nutzung dieser Artefakte? Auf theoretischer Ebene wird dies durch die Zusammenführung der zwei o.g. Theorien: Die Entwicklung kultureller Artefakte wird anhand des Modells von Nistor und August (2010) beschrieben; die Akzeptanz medienbasierter Artefakte wird von der UTAUT (Venkatesh et al., 2003) erklärt.

Vor dem gegebenen theoretischen Hintergrund wird zunächst das Verhalten der Nutzung und Entwicklung von kulturellen Artefakten als Ergebnis der Intention in Kombination mit entsprechenden erleichternden Bedingungen genannt. Die Intention wird wiederum aufgrund von Leistungs- und Aufwandserwartungen sowie unter sozialen Einfluss gebildet, wie von der UTAUT beschrieben. Darüber hinaus wird erwartet, dass die Partizipation in der CoP ebenfalls einen Einfluss auf die Intention nimmt. All diese Faktoren, d.h. Leistungs- und Aufwandserwartung, Wahrnehmung des sozialen Einflusses und erleichternde Bedingungen hängen von der bereits bestehenden Erfahrung mit Technologie ab (vgl. Abb. 3 und 4).

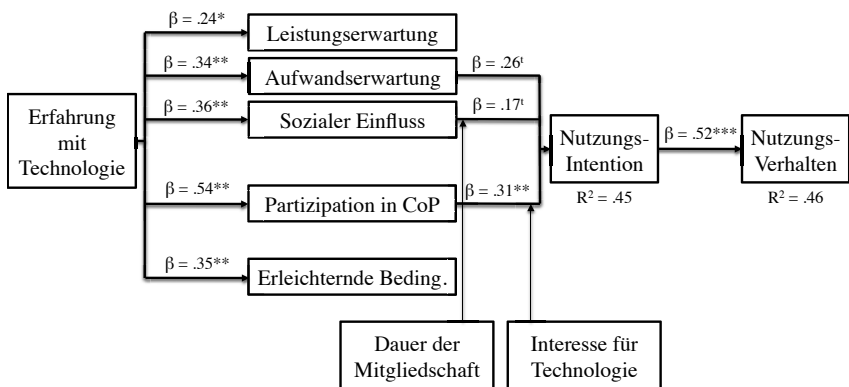


Abb. 3: Einflussfaktoren und Regressionskoeffizienten (β) der Intention und des Verhaltens zur Nutzung von FAQs (** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, $.05 < p < .10$)

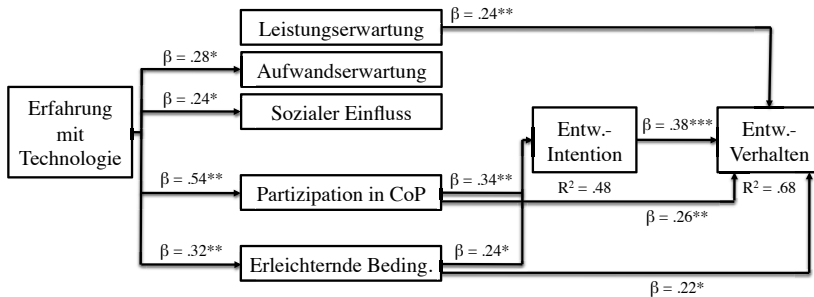


Abb. 4: Einflussfaktoren und Regressionskoeffizienten (β) der Intention und des Verhaltens zur Entwicklung von FAQs ($***p < .001$, $**p < .01$, $*p < .05$, $.05 < tp < .10$)

Ein ähnliches Modell wurde von Chen, Chen und Kinshuk (2009) untersucht. Im Mittelpunkt stehen auch hier die Intention und das Verhalten der Wissenskommunikation. Als stärkste Prädiktoren erweisen sich die erleichternden Bedingungen, die Einstellung zur Wissenskommunikation, der soziale Einfluss und die Stärke der Verbindungen im sozialen Netzwerk. Die typischen CoP-Merkmale, die über das „einfache“ soziale Netzwerk hinaus gehen, d.h. soziale Praxis, langfristige Interaktion, gemeinsames Repertoire usw. wurden nicht berücksichtigt. Außerdem wurde das Modell anhand einer Stichprobe von Studierenden überprüft; im Rahmen einer CoP erfolgte noch keine Validierung. Deshalb erscheint eine weitere Überprüfung dieses Modells im CoP-Kontext notwendig.

5 Empirische Untersuchung

Das theoretisch abgeleitete Modell wurde in einer kürzlich abgeschlossenen Studie im Kontext einer akademischen CoP an einer großen, deutschen Universität empirisch überprüft. Diese Studie wird im Folgenden zusammengefasst. Zur Beschreibung des Settings sei zunächst angemerkt, dass das Hauptziel der akademischen Praxis v.a. Lehre, Forschung, Drittmittelakquise und die akademische Selbstverwaltung umfasst. Mit der zunehmenden Einführung der IT-Technologien formiert sich aber auch die IT-bezogene Aktivität als eigener Bereich mit eigener Praxis. Software, die unerlässlich für die akademische Praxis ist, muss nicht nur erlernt werden, ihre spezifischen Anwendungen im akademischen Kontext müssen zudem geklärt, konstruiert und geteilt werden. Mit anderen Worten muss umfangreiches IT-bezogenes Wissen konstruiert und in der CoP etabliert werden. Selbstverständlich verfügt nicht jeder Hochschulmitarbeiter über ausreichendes Wissen und Fertigkeiten, in manchen Situationen ist Hilfe von IT-Experten erforderlich. Da die professionellen

Helpdesks – soweit vorhanden – häufig überfordert sind, wenden sich die CoP-Mitglieder oft aneinander und teilen ihr IT-Wissen (vgl. Leung & Lau, 2007). In solchen Situationen können die Erklärungen eines Experten gelegentlich schriftlich festgehalten werden; eine systematische Entwicklung (und Nutzung) von FAQs erfolgt allerdings nicht. Deshalb zielt die Studie darauf ab, in einem ersten Schritt die Voraussetzungen, d.h. die Akzeptanz der Wissenskommunikation über FAQs und ihre Einflussfaktoren zu erheben.

Die Stichprobe beträgt $N = 72$ Hochschulmitarbeiter, davon üben $n = 4$ eine technische Tätigkeit (Helpdesk-Mitarbeiter), $n = 58$ eine nicht-technische und $n = 10$ eine kombinierte, technische und nicht-technische Tätigkeit aus. Alle geben mittleres bis hohes Interesse für IT-Technologie an, auf einer 5-stufigen Skala (1 = kein Interesse, 5 = hohes Interesse) liegt der Mittelwert bei $M = 3.47$ ($SD = .82$). Die Modellvariablen (in Abb. 3 und 4 dargestellt) werden auf derselben Likert-Skala quantisiert und anhand einer Befragung gemessen. Für die Erfassung der UTAUT-Variablen (Leistungs- und Aufwandserwartung, sozialer Einfluss, Wahrnehmung der erleichternden Bedingungen, Nutzungsintention und -verhalten) werden Subskalen von Venkatesh et al., (2003), für die Erfassung der CoP-Variablen (Partizipation in der CoP, Erfahrung mit Technologie) von Nistor und August (2010) übernommen.

Wie in Abb. 3 und 4 dargestellt, kann das Forschungsmodell bestätigt werden. Damit können Nutzungsintention und Nutzungsverhalten im Fall der Artefaktnutzung bzw. -entwicklung zu einem hohen Maße, d.h. zu 45 bzw. 68% erklärt werden. Die stärksten Prädiktoren im Fall der Artefaktnutzung sind die Erfahrung mit Technologie und die Partizipation in der CoP, ebenso im Fall der Artefaktentwicklung und zusätzlich die erleichternden Bedingungen und die Leistungserwartung. Bei der Nutzungsintention kann ein signifikanter Mediatoreffekt festgestellt werden. Im Fall der Entwicklungsintention ist dieser lediglich partiell, die Partizipation in der CoP und die erleichternden Bedingungen haben auch einen direkten Effekt auf das Entwicklungsverhalten.

6 Konsequenzen für die medienpädagogische Praxis

Die Einführung einer Fördermaßnahme der Wissenskommunikation durch kulturelle Artefakte erfordert zunächst eine Mindestzahl („kritische Masse“) an aktiven Teilnehmern (McLure Waski, Teigland & Faraj, 2009). Diese müssen selbstverständlich über geeignetes Wissen verfügen. Darüber hinaus lässt sich aus den in dieser Untersuchung gewonnenen Daten feststellen, dass sie auch von sich aus aktiv in der CoP auf der Ebene der Technologieanwendung teilnehmen müssen. Die explizite Erwartung, dass die entwickelten FAQs zur Verbesserung der CoP-Aktivität beitragen, erscheint als förderlich für das Ausführen des Entwicklungsverhaltens. Schließlich sind auch die erleichternden Bedingungen

von Bedeutung. Anders als für die Entwicklung von Artefakten erscheint für die Nutzungsintention die Erwartung, dass der Aufwand zur Nutzung von Technologien verringert wird, ausschlaggebend zu sein.

Basierend auf diesen Erkenntnissen wird zurzeit ein Hilfesystem zur IT-bezogenen Kompetenzförderung der Hochschulmitarbeiter und -studierenden aufgebaut. Dabei wird als mediengestütztes kulturelles Artefakt eine FAQ-Liste mit ausführlichen Arbeitsanweisungen von Nutzern und IT-Experten gemeinsam entwickelt. Die Gestaltung dieser Lernumgebung zielt in erster Linie auf die Förderung der Akzeptanz dieses Artefakts ab. Die Entwicklungsarbeit wird von einer Evaluation begleitet, die weitere pädagogisch-psychologische Aspekte wie z.B. Partizipation an der Nutzungs- und Entwicklungsaktivität, Korrektheit der Einträge, Lerneffekt u.v.m. untersucht.

Literatur

- Ajzen, I. & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the attitude-behaviour relation: Reasoned and automatic processes. *European Review of Social Psychology*, 11, 1-33.
- Bandura, A. (1995). Self-efficacy. In A. S. R. Manstead & M. Hewstone (Eds.), *Blackwell encyclopedia of social psychology* (pp. 453-454). Oxford: Blackwell.
- Bereiter, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Chen, I. Y. L., Chen, N. S. & Kinshuk (2009). Examining the factors influencing participants' knowledge sharing behavior in virtual learning communities. *Educational Technology & Society*, 12 (1), 134-148.
- Cole, M. (2009). Using Wiki technology to support student engagement: Lessons from the trenches. *Computers & Education*, 52 (1), 141-146.
- Engeström, Y. & Sannino, A. (2010). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review*, 5 (1), 1-24.
- Germ, M. & Mandl, H. (2009). Warum scheitert die nachhaltige Implementation von E-Learning in der Hochschule? In U. Dittler, J. Krammeritsch, N. Nistor, C. Schwarz & A. Thillosen (Hrsg.), *E-Learning: Eine Zwischenbilanz. Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs* (S. 275-290). Münster: Waxmann.
- Gillespie, A. & Zittoun, T. (2010). Using resources: Conceptualizing the mediation and reflective use of tools and signs. *Culture & Psychology*, 16 (1), 37-62.
- Hausar, G. (2007). eLibrary Projekt – das freie Online-Text-Repository. Eine Online-Gemeinschaft für die Bereitstellung kostenloser wissenschaftlicher Inhalte. In U. Dittler, M. Kindt & C. Schwarz (Hrsg.), *Online-Communities als soziale Systeme* (S. 27-40). Münster: Waxmann.
- Jazdzewski, S. & Jazdzewski, C. (1996). *Jargon File, Version 4.0.0*. Online vorhanden unter <http://www.jargon.net/jargonfile/> [Zugriff am 15.1.2011].
- Kollock, P. (1999). The economies of online cooperation: Gifts and public goods in cyberspace. In M. Smith & P. Kollock (Eds.), *Communities in Cyberspace* (pp. 220-239). London: Routledge.

- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: University Press.
- Lee, G. K., & Cole, R. E. (2003). From a firm-based to a community-based model of knowledge creation: The case of the Linux kernel development. *Organization Science*, 14 (6), 633–649.
- Lehner, F. (2009). *Wissensmanagement. Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung*. München: Carl Hanser.
- Leung, N. K. Y. & Lau, S. K. (2007). Information technology help desk survey: To identify the classification of simple and routine enquiries. *Journal of Computer Information Systems*, 47 (4), 70-81.
- McLure Wasko, M., Teigland, R. & Faraj, S. (2009). The provision of online public goods: Examining social structure in an electronic network of practice. *Decision Support Systems*, 47 (3), 254-265.
- Nistor, N. (2010). Knowledge communities in the classroom of the future. In K. Mäkitalo-Siegl, F. Kaplan, J. Zottmann. & F. Fischer (Eds.). *Classroom of the future. Orchestrating collaborative spaces* (pp. 163-180). Rotterdam: Sense.
- Nistor, N. & August, A. (2010). Toward a quantitative model of communities of practice: Intrinsic expertise, participation, expert identity and artefact development in an academic community. Paper presented at the *EARLI SIG 2+3 Conference „Moving through cultures of learning“*, Utrecht, September 2-3, 2010.
- Paavola, S., Lipponen, L., & Hakkarainen, K. (2004). Models of innovative knowledge communities and three metaphors of learning. *Review of Educational Research*, 74 (4), 557-576.
- Reinmann, G. & Hofhues, S. (2010). Öffnung der Schule für pädagogische Innovationen. Erkenntnisse aus einem Beispiel für Entrepreneurship Education. In B. Eickelmann (Hg.), *Bildung und Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft* (S. 165-178). Münster: Waxmann.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55 (1), 68-78.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27, 425-478.
- Wenger, E. (1999). *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*. Cambridge, UK: University Press.
- Wikipedia (2011). *FAQ*. Online vorhanden unter <http://en.wikipedia.org/wiki/FAQ> [Zugriff am 15.1.2011].